






# METHOD AND DEVICE FOR FIXING LIQUID CRYSTAL DISPLAY MODULE

**Patent number:** JP10333585  
**Publication date:** 1998-12-18  
**Inventor:** KIM YONG GYU  
**Applicant:** LG ELECTRON INC  
**Classification:**  
 - international: G09F9/00; G09F9/35  
 - european:  
**Application number:** JP19980024672 19980205  
**Priority number(s):**

Also published as:

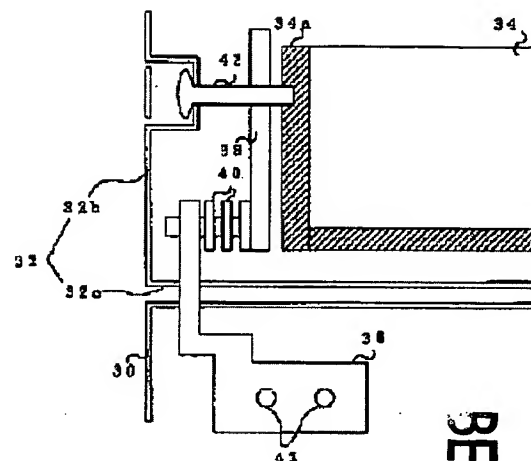
 US6304432 (B1)  
 US5872606 (A1)  
 KR256971 (B1)  
 JP2004004721 (A)  
 GB2325557 (A)

more >>

## Abstract of JP10333585

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the work processes of a notebook personal computer by fixing an arm and a liquid crystal display module to the side wall of a top section sash.

**SOLUTION:** A hinge 40 couples freely rotatably an arm 38 to one side end of a fixed table 36. Then, the arm 38 is extended from the hinge 40 to extend of the length of the side surface of a liquid crystal display module 34 and is formed so that a protective table 34a and a side wall 32b of a top section sash 32 are opposed to each other. Thus, the arm 38 is fixed by a screw 42 so that the arm 38 is positioned between the table 34a and the side wall 32b. In this case, the screw 42 goes through the side wall 32b of the sash 32 and the arm 38 and reaches the middle portion of the protective table 34a to couple the module 34 and the arm 38 to the sash 32. As the result, the sash 32 and the module 34 rotate together with the arm 38 around the back side edge of a bottom section sash 30 as a reference. Thus, the effective area of the display section is increased and moreover, the size of a notebook personal computer is reduced.



BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-333585

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	F I
G 0 9 F 9/00	3 1 2	G 0 9 F 9/00 3 1 2
9/35	3 0 2	9/35 3 0 2

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-24672

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月5日

(31) 優先権主張番号 1 9 9 7 - 2 0 5 5 0

(32) 優先日 1997年5月24日

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 590001669

エルジー電子株式会社

大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞  
20

(72) 発明者 金 龍 圭

大韓民国 慶尚北道 龜尾市 南洙洞  
401-3

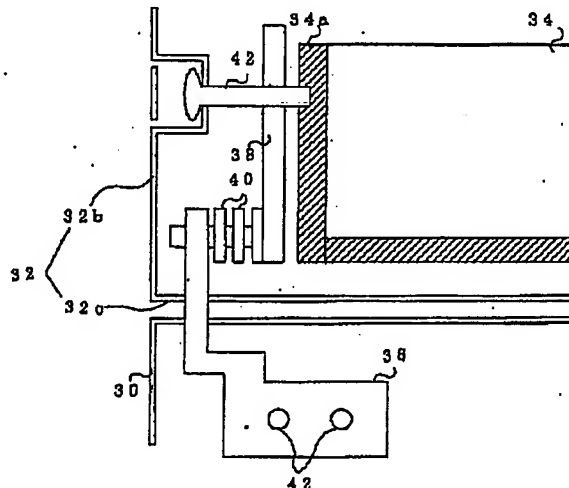
(74) 代理人 弁理士 稲葉 良幸 (外2名)

(54) 【発明の名称】 液晶表示モジュール固定方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ノートブックパーソナルコンピュータの作業工程及びそのサイズを最小化することができる液晶表示モジュールの固定方法及び装置に関する。

【解決手段】 本発明による液晶表示モジュールを有する上部サッシ、下部サッシ、前記上部サッシを前記の下部サッシに結合する固定台、前記の固定台に結合されたヒンジ及び前記のヒンジに結合されたアームを備えたコンピュータの液晶表示モジュールを固定する方法は、前記上部サッシ内の前記ヒンジにより、前記固定台の一端部に結合されたアームを、前記上部サッシの側壁と前記液晶表示モジュールの側壁と間に位置するように配置させる段階と、前記上部サッシの側壁と前記液晶表示モジュールの側壁を、前記アームを経由して固定する段階とを含む。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶表示モジュールを有する上部サッシ、下部サッシ、前記上部サッシを前記の下部サッシに結合する固定台、前記の固定台に結合されたヒンジ及び前記のヒンジに結合されたアームを備えたコンピュータの液晶表示モジュールを固定する方法において、前記上部サッシ内の前記ヒンジにより、前記固定台の一端部に結合されたアームを、前記上部サッシの側壁と前記液晶表示モジュールの側壁と間に位置するように配置させる段階と、前記上部サッシの側壁と前記液晶表示モジュールの側壁を、前記のアームを経由して固定する段階とを含むことを特徴とする液晶表示モジュール固定方法。

【請求項2】 前記の固定段階は、前記上部サッシの側壁及び前記のアームを貫通すると共に、前記液晶表示モジュールの一部を貫通する固定部材を使用することを特徴とする請求項1記載の液晶表示モジュール固定方法。

【請求項3】 前記固定段階は、前記固定部材としてネジを使用することを特徴とする請求項2記載の液晶表示モジュール固定方法。

【請求項4】 前記のヒンジを前記上部サッシの内側面に位置させる段階をさらに含むことを特徴とする請求項1記載の液晶表示モジュール固定方法。

【請求項5】 液晶表示モジュールを有する上部サッシ、下部サッシ、前記上部サッシを前記の下部サッシに結合する固定台、前記の固定台に結合されたヒンジ及び前記のヒンジに結合されたアームを備えており、前記の下部サッシは前記固定台に結合されたヒンジを含むコンピュータに液晶表示モジュールを固定する方法において、前記下部サッシ内の前記ヒンジにより、前記固定台の一端部に結合されたアームを、前記上部サッシの側壁と前記液晶表示モジュールの側壁と間に位置するように配置させる段階と、前記上部サッシの側壁と前記液晶表示モジュールの側壁とを、前記のアームを経由して固定する段階とを含むことを特徴とする液晶表示モジュール固定方法。

【請求項6】 前記の固定段階は、前記上部サッシの側壁及び前記のアームを貫通すると共に、前記液晶表示モジュールの一部を貫通する固定部材を使用することを特徴とする請求項5記載の液晶表示モジュール固定方法。

【請求項7】 前記の固定段階は、前記固定部材としてネジを使用することを特徴とする請求項6記載の液晶表示モジュール固定方法。

【請求項8】 前記のヒンジを前記固定台に隣接した前記下部サッシの内側面に位置させる段階を追加で含むことを特徴とする請求項5記載の液晶表示モジュール固定方法。

【請求項9】 液晶表示モジュールが設置された上部サッシを備えており、前記上部サッシは下部サッシに旋回

可能に固定されるコンピュータの液晶表示モジュール固定装置において、

前記下部サッシの内側面に固定された固定台と、

前記固定台に結合されたヒンジと、

前記のヒンジにより前記固定台の一端部に旋回可能に結合されたアームと、

前記のアームを通して前記の上部サッシと前記の液晶表示モジュールとを固定するための固定部材とを備えることを特徴とする液晶表示モジュール固定装置。

10 【請求項10】 前記のヒンジは、前記上部サッシの内側面に位置することを特徴とする請求項9記載の液晶表示モジュール固定装置。

【請求項11】 前記のヒンジは前記固定台に隣接した前記下部サッシの内側面に位置することを特徴とする請求項9記載の液晶表示モジュール固定装置。

【請求項12】 前記の固定部材はネジを備えることを特徴とする請求項9記載の液晶表示モジュール固定装置。

【請求項13】 液晶表示モジュールが設置された上部サッシを備えており、前記上部サッシは下部サッシに旋回可能に固定されるコンピュータの液晶表示モジュール固定装置において、

前記下部サッシの内側面に固定台を固定するための手段と、

前記固定台に結合されたヒンジと、

前記のヒンジにより前記固定台の一端部に旋回可能に結合されたアームを結合するための手段と、

前記のアームを通して前記の上部サッシと前記の液晶表示モジュールとを固定するための手段を備えることを特徴とする液晶表示モジュール固定装置。

30 【請求項14】 前記のヒンジは、前記上部サッシの内側面に位置することを特徴とする請求項13記載の液晶表示モジュール固定装置。

【請求項15】 前記のヒンジは、前記固定台に隣接した下部サッシの内側面に位置することを特徴とする請求項13記載の液晶表示モジュール固定装置。

【請求項16】 前記固定手段はネジを備えることを特徴とする請求項13記載の液晶表示モジュール固定装置。

40 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶表示モジュールを有するコンピュータに関するもので、特にノートブックパーソナルコンピュータ等のようなコンピュータに液晶表示モジュールを固定する方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般的に、通常のノートブックパーソナルコンピュータは、使用者が移動中に情報を利用可能にするために、ノートブックサイズで製作されている。

このようなノートブックパーソナルコンピュータでは、情報を表示するための手段として液晶表示モジュールが使用される。このような液晶表示モジュールは、液晶表示モジュールとキーボードとを備えたコンピュータシステムを移動する場合、損傷されないように保護されなければならない。また、液晶表示モジュールは、使用時解放されるように、サッシ (sash) (または可動フレーム) に固定されなければならない。そのために、液晶表示モジュールは、上部サッシが下部サッシの一側辺を基準として旋回することにより、下部サッシの上面 (または内側面) に設置されたキーボードと重なるか、または、キーボードと共に使用者に解放されるように、上部サッシの下面 (または内側面) に設置されている。

【0003】図1は、従来のノートブックパーソナルコンピュータの正断面図の部分拡大図であり、図2は従来のノートブックパーソナルコンピュータの側断面図の部分拡大図である。図1及び図2を参照すると、従来のノートブックパーソナルコンピュータでは、図1の図示の通りヒンジ20により液晶表示モジュール14及び、上部サッシ12が旋回可能に下部サッシ10に固定されている。液晶表示モジュール14の縁には、保護台14aが形成されており、この保護台14aには支持片14bが形成されている。この支持片14bは、ネジ22により上部サッシ12の下面 (または内側面) に固定され、液晶表示モジュール14が動かないように支持する。

【0004】一方、ヒンジ20は固定台16の一側端部にアーム18を旋回可能に結合させる。この固定台16は、下部サッシ10の内部、即ち下部サッシ10の後壁面にネジ等22により固定される。アーム18は、上部サッシ12の下面 (または内側面) にネジ22により固定され、液晶表示モジュール14と上部サッシ12が、下部サッシ10の後壁に上端部を基準として旋回するように支持する。そして、アーム16は上部サッシ12の荷重に十分に耐えられるように、すなわち上部サッシ12の下面と多く接触するように“F”字の形状に形成される。

【0005】このように、従来のノートブックパーソナルコンピュータでは、ヒンジ20と液晶表示モジュール14が、上部サッシ12の下面に個別的に固定されるので作業工程が多くなる。併せて、上部サッシ12でアーム16が占有する面積が大きいので、表示部 (すなわち液晶表示モジュール) の有効面積が小さくなる。そのために、ノートブックパーソナルコンピュータのサイズが大きくなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、上記のような関連技術における制限及び短所による多様な問題点を実質的に解消することができる、液晶表示モジュールの固定方法及び装置を提供することにあ

る。

【0007】本発明の他の目的は、ノートブックパーソナルコンピュータの作業工程を最小化することができる、液晶表示モジュールの固定方法及び装置を提供することにある。

【0008】本発明のまた他の目的は、ノートブックコンピュータのサイズを最小化することができる、液晶表示モジュールの固定方法及び装置を提供することにある。

【0009】本発明のその他の特徴及び長所は次の説明に記載され、一部はその説明から明らかになり、また本発明を実施することによって明らかになる。本発明の目的及び長所は、明細書の詳細な説明及び請求範囲及び添付図面において特に開示した構造によって具現される。

【0010】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するために、本発明による液晶表示モジュールを有する上部サッシ、下部サッシ、前記サッシ部を前記の下部サッシに結合する固定台、前記固定台に結合されたヒンジ及び、前記のヒンジに結合されたアームを備えたコンピュータの液晶表示モジュールを固定する方法は、前記上部サッシ内の前記ヒンジにより、前記固定台の一側端部に結合されたアームを、前記上部サッシの側壁と前記液晶表示モジュールの側壁と間に位置するように配置させる段階と、前記上部サッシの側壁と前記液晶表示モジュールの側壁を、前記アームを經由して固定する段階とを含む。

【0011】本発明の他の特徴によると、本発明による液晶表示モジュールが設置された上部サッシを備えており、前記上部サッシは下部サッシに旋回可能に固定されるコンピュータの液晶表示モジュール装置は、前記下部サッシの内側面に固定された固定台と、前記固定台に結合されたヒンジと、前記のヒンジにより前記固定台の一側端部に旋回可能に結合されたアームと、前記のアームを通して前記上部サッシと前記液晶表示モジュールを固定するための固定部材を備える。

【0012】本発明のまた他の特徴によると、本発明による液晶表示モジュールを有する上部サッシ、下部サッシ、前記の上部サッシを前記の下部サッシに結合する固定台、前記の固定台に結合されたヒンジ及び、前記のヒンジに結合されたアームを備えており、前記下部サッシは前記固定台に結合されたヒンジを含むコンピュータの液晶表示モジュールを固定する方法は、前記下部サッシ内の前記ヒンジにより、前記固定台の一側端部に結合されたアームを、前記上部サッシの側壁と前記液晶表示モジュールの側壁と間に位置するように配置させる段階と、前記上部サッシの側壁と前記液晶表示モジュールの側壁を、前記アームを經由して固定する段階を含む。

【0013】本発明のまた他の特徴によると、本発明による液晶表示モジュールが設置された上部サッシを備え

ており、前記の上部サッシは下部サッシに旋回可能に固定されるコンピューターの液晶表示モジュール固定装置は、前記下部サッシの内側面に前記の固定台を固定するための手段と、前記固定台に結合されたヒンジと、前記のヒンジにより前記固定台の一端部に旋回可能にアームを結合するための手段と、前記のアームを通して前記上部サッシと前記の液晶表示モジュールを固定するための手段とを備える。

【0014】本発明による液晶表示モジュール固定装置では、アームと液晶表示モジュールが上部サッシの側壁に固定されるので、ノートブックパーソナルコンピューターの作業工程を減らすことができる。併せて、本発明による液晶表示モジュール固定装置は、表示部の有効面積を増加させ得、引いてはノートブックパーソナルコンピューターのサイズを小さくすることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0016】図3は、本発明の実施の形態による液晶表示モジュール固定装置が適用されたノートブックパーソナルコンピューターの正断面図(拡大図)であり、図4は、本発明の実施の形態による液晶表示モジュール固定装置が適用されたノートブックパーソナルコンピューターの側断面図(拡大図)である。

【0017】図3及び図4において、ノートブックパーソナルコンピューターは、ヒンジ40により下部サッシ30に旋回可能に設置された上部サッシ32を備える。この上部サッシ32には、液晶表示モジュール34が設置され、この液晶表示モジュール34の縁(すなわち、側壁等)には保護台34aが設置される。上部サッシ32は、四角形のプラスチック板32aと、このプラスチック板32aの縁から垂直に伸長された側壁等32b、前壁(図示されていない)及び後壁32cとを備える。そして、この壁等(側壁等32b、前壁及び後壁32c)の上端には、プラスチック板32aと並行にまたは、プラスチック板32a側に傾斜するように伸長された翼面部32dが設置されている。

【0018】一方、前記ヒンジ40は、固定台36の一端部にアーム38を旋回可能に結合する。この固定台36は、前記上部サッシ32の後壁32cの中間地点から翼部32dの最後部で形成された孔(図示されていない)を経由して、下部サッシ30の内部まで伸長される。併せて、固定台36の他側は、下部サッシ30の後壁の内壁面にネジ等42によって固定される。そしてアーム38は、ヒンジ40から液晶表示モジュール34の側面の長さほど伸長され、併せて保護台34aと上部サ

ッシ32の側壁32bと対向するように形成される。それによって、アーム38は、保護台34aと上部サッシ32の側壁32bとの間に位置するようにネジ42によって固定される。この場合、ネジ42は、上部サッシ32の側壁32b及びアームを貫通し、保護台34aの中間部分まで到達して、上部サッシ32に液晶表示モジュール34とアーム38とを結合させるようになる。それによって、上部サッシ32と液晶表示モジュール34とは、アーム38と共に下部サッシ30の後側縁を基準として旋回するようになる。ここにおいて、ヒンジ40は上部サッシ32の内部に位置されるが、上部サッシ32のサイズを減らすための方案として下部サッシ30に位置される場合もある。

【0019】以上において説明した内容を通して、当業者であれば本発明の技術思想を逸脱しない範囲で、多様な変更及び修正が可能であることが分かる。従って、本発明の技術的範囲は、明細書の詳細な説明に記載された内容に限定されるものでなく、特許請求の範囲によって定められなければならない。

【0020】

【発明の効果】前述のとおり、本発明による液晶表示モジュール固定装置では、アームと液晶表示モジュールが上部サッシの側壁に固定されるので、ノートブックパーソナルコンピューターの作業工程を減らすことができる。併せて、本発明による液晶表示モジュール固定装置は、表示部の有効面積を増加させ得、引いてはノートブックパーソナルコンピューターのサイズを小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来ノートブックパーソナルコンピューターの正断面図(部分拡大図)。

【図2】従来ノートブックパーソナルコンピューターの側断面図(部分拡大図)。

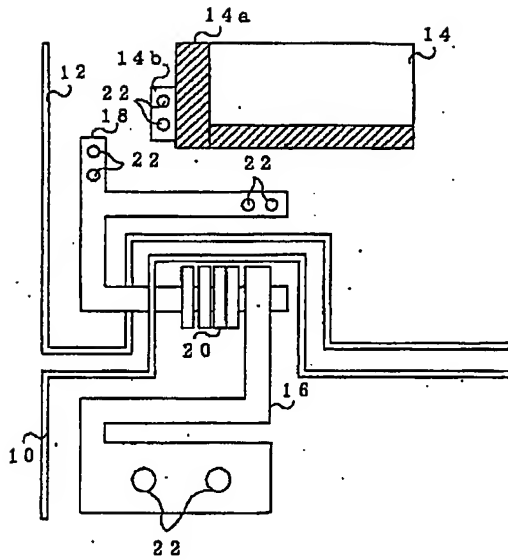
【図3】本発明の実施の形態によるノートブックパーソナルコンピューターの正断面図(部分拡大図)。

【図4】本発明の実施の形態によるノートブックパーソナルコンピューターの側断面図(部分拡大図)。

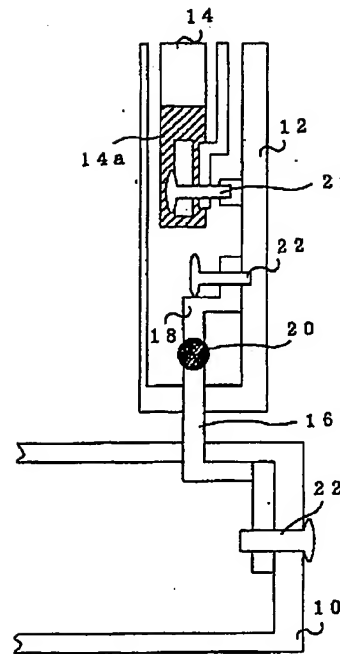
【符号の説明】

10, 30: 下部サッシ  
12, 32: 上部サッシ  
14, 34: 液晶表示モジュール  
14a, 34a: 保護台  
16, 36: 固定台  
18, 38: アーム  
20, 30: ヒンジ  
22, 42: ネジ

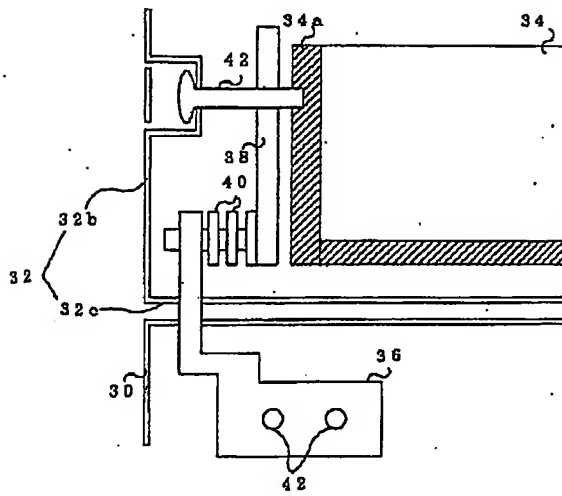
【図1】



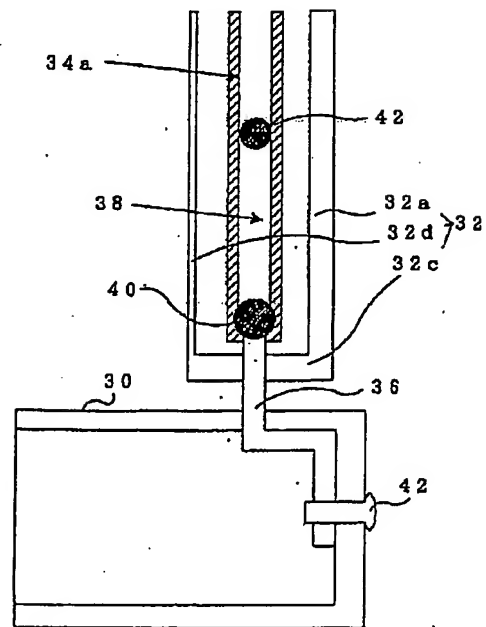
【図2】



【図3】



【図4】



BEST AVAILABLE COPY